Ueber

traumatische Hodenatrophie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

gesamten Medizin

bei der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität in München

vorgelegt von

Leopold Poller,
appr. Arzt
aus Dillingen a./Saar.

München 1894.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Ueber

traumatische Hodenatrophie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

gesamten Medizin

bei der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität in München

vorgelegt von

Leopold Poller,
appr. Arzt
aus Dillingen a./Saar.

München 1894.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Referent:

Professor Dr. Angerer.

Meinen teuren Eltern

in dankbarer Verehrung

gewidmet.

Obgleich die traumatische Orchitis eine keineswegs seltene Erkrankung ist, so war man doch lange Zeit hindurch über dieselbe, resp. über ihre Folgeerscheinungen im Unklaren. Von den einen zu wenig gewürdigt, legten ihr andere eine übertriebene Wichtigkeit bei, wieder andere gingen sogar so weit, ihre Existenz in Frage zu stellen.

Nachdem zunächst Cooper die Aufmerksamkeit der Forscher auf die im Anschluss an Traumen sehr häufig sich entwickelnde Hodenatrophie gelenkt hatte, waren es vor allem Kocher, Reclus, Malassez und Jacobson, welche die Veränderungen in der Drüse nach Kontusionen von anatomisch-histologischem Gesichtspunkte aus einem genaueren Studium unterwarfen. Im Jahre 1880 erschien von Rigal eine Arbeit, worin er die Ergebnisse experimenteller Versuche, die er an Rattenhoden vorgenommen, veröffentlichte; doch berichtet er nur über Gewalteinwirkungen, durch welche eine Ruptur der tunica albuginea herbeigeführt worden war, eine Verletzung, wie sie beim Menschen durch Quetschung nur in äusserst seltenen Fällen zustande kommt.

Viel umfassender und ausführlicher ist die Arbeit von Monod et Terrillon „de la contusion du testicule et des conséquences." Diese Forscher stellten Versuche an Hunden an, wobei verschiedene Grade von Gewalteinwirkungen zur An-

wendung kamen; die isolierte Lage und Aehnlichkeit der Hoden mit dem menschlichen erlaubten, ohne grosse Fehler zu machen, die interessantesten und weitgehendsten Rückschlüsse vom Tier auf den Menschen, und so haben sie durch Vergleich der bei ihren Versuchen gewonnenen Resultate mit den von ihrem Schüler Coutan an reichlichem Material gesammelten klinischen Erfahrungen die Kenntnis der Hodenquetschung und deren Folgezustände ausserordentlich gefördert und bereichert.

In Folgendem möge mir nun gestattet sein, unter Zugrundelegung der von neueren, insbesondere von letztgenannten Forschern mitgeteilten Thatsachen und Erfahrungen auf Ursache, Symptome, Verlauf und Ausgang der traumatischen Hodenentzündung einen kurzen Ueberblick zu werfen.

Bei der beweglichen Lage des Hodens ist es klar, dass es zum Zustandekommen einer Quetschung nicht nur einer gewissen Intensität der einwirkenden Gewalt, sondern auch der Fixation des Organes z. B. an die Dammgegend oder den Oberschenkel bedarf. Die weitaus häufigste Ursache der Hodenquetschung sind nach Pitha und Billroth die Stösse gegen den Sattelknopf, und bezeichnen daher diese Autoren das Suspensorium als etwas für den Reiter unentbehrliches. Als weitere Ursachen werden angegeben Schlag oder Fusstritte von einem Menschen oder Tiere, heftiges Kneipen und Zusammendrücken mit den Händen im Streite durch den Gegner, manchmal auch aus schlechtem Spass, ferner Quetschung zwischen den Oberschenkeln beim Klettern und bei schneller Bewegung, sodann bei Ektopie des Hodens infolge seiner fixierten Lage; endlich wurde als eine besondere Form jene Hodenquetschung beschrieben, welche durch heftige Zusammenziehung des Cremasters, durch Kompression des Hodens gegen die äussere Oeffnung des Leistenkanales zustande kommt.

Auf die Kontusion folgt zunächst immer ein äusserst intensiver Schmerz, der oft so heftig ist, dass unmittelbar darauf Ohnmacht und shokähnliche Zustände eintreten können.

Es kommt sodann bald zu einer akuten Entzündung und schmerzhaften Anschwellung des Hodens, meist auch des Nebenhodens; pathologisch-anatomisch charakterisiert sich dieselbe durch capilläre Hämorrhagien, entzündliches Oedem und zellige Infiltration in die Maschen des Bindegewebes; dabei können die Samenkanälchen noch ganz intakt sein. Bei heftigerer Einwirkung jedoch zerreissen sie, und man findet dann in der ganzen Dicke des Organs unregelmässig zerstreut kleine Quetschungsherde von Hirsekorn- bis Erbsengrösse. Dementsprechend sind auch die klinischen Erscheinungen heftiger. Nur in ganz seltenen Fällen reisst die tunica albuginea, und es tritt dann das Parenchym mit Blut vermischt in den Scheidenraum hervor.

War die Prellung auch sehr gering, so kann der Schmerz doch sehr stark sein und mehrere Tage anhalten, um bald wieder vollständig zu verschwinden. Doch kommt es auch vor, dass, obgleich alle Erscheinungen vollständig zurückgegangen sind, plötzlich die Entzündung mit aller Heftigkeit wieder losbricht; und dieser Wechsel kann sich mehrfach wiederholen, besonders bei Leuten, deren Beruf dazu prädisponiert, wie solche, die schwere Arbeiten zu verrichten haben, Reiter, Soldaten im Manöver etc.

Der endliche Ausgang kann sich sehr mannigfaltig gestalten und hängt von den verschiedensten Momenten ab.

Das günstigste ist die vollständige Resorption und restitutio ad integrum; jedoch ist dies verhältnismässig selten und tritt meist nur dann ein, wenn die durch das Trauma hervorgerufene Entzündung nur einen geringen Grad erreichte.

Der Ausgang in Eiterung ist ebenfalls ziemlich selten; doch wird Abszessbildung zuweilen beobachtet; meist aber handelt es sich dann um eine latente Tuberculose oder Syphilis, die nun zum Ausbruch kommt, und wozu das Trauma nur die causa proxima gewesen ist.

Fälle, wo unmittelbar im Anschluss an das Trauma der Tod eingetreten ist, stehen ganz vereinzelt da und sind davon nur wenige in der Litteratur verzeichnet. Schlesier veröffentlicht einen Fall von plötzlicher Tötung gelegentlich einer Schlägerei, wobei der Gegner des nachher Verstorbenen, um ihn kampfunfähig zu machen, die Hoden erfasste und zusammenquetschte. Weitere derartige Fälle wurden von Fischer und Kocher beobachtet.

Der allerhäufigste und gewöhnlichste Ausgang ist der in Atrophie. Die Art und Weise, wie sich dieselbe entwickelt und wie sich der Prozess histologisch in seinen verschiedenen Stadien abspielt, bildete lange Zeit den Gegenstand einer Streitfrage. Indessen lassen die Forschungen und experimentellen Untersuchungen, welche in neuerer Zeit hierüber angestellt worden sind, es wohl nicht mehr zweifelhaft erscheinen, dass bei dem atrophischen Prozess sowohl das interstitielle Bindegewebe, wie die Samenkanälchen selbst beteiligt sind. Das Bindegewebe mit seinen spindelförmigen Zellen beginnt zu wuchern und umgiebt die Kanälchen in concentrischen Kreisen und Ringen, deren Wand immer mehr verdickend und die zwischen ihnen liegenden freien Räume ausfüllend. Später organisiert es sich, wird fibrös und zieht sich zusammen. Die Samenkanälchen werden dadurch in ihrem Durchmesser kleiner; aber auch ihre tunica propria hypertrophiert und proliferiert, indem sie rundliche Elemente produciert, die ihr Lumen verstopfen und sich schliesslich auch in derbes Bindegewebe umwandeln.

Also führt die Hodenquetschung eine Entzündung herbei,

die besteht in einer interstitiellen Orchitis und canaliculären Sclerose. Dieser Prozess kann sich auf bestimmte Stellen im Hoden localisieren, am häufigsten befällt er ihn aber in seiner ganzen Ausdehnung.

Im Anfange, wo die Entzündungserscheinungen noch vorherrschen, ist das Organ vergrössert, später nimmt es dann an Volumen immer mehr ab und kann schliesslich nur mehr bohnengross sein; bei partieller Atrophie hat man an der betreffenden Stelle das Gefühl des Substanzverlustes.

Ein interessantes Verhalten bietet der Nebenhoden; derselbe nimmt nämlich nach Ablauf des entzündlichen Stadiums an dem atrophischen Prozess selbst nicht teil und bleibt meist vollkommen intakt, eine Thatsache, die übereinstimmend von allen Beobachtern angeführt wird. Nur an denjenigen Stellen, wo Hämorrhagien stattgefunden haben, vollzieht sich eine Reizung des interstitiellen Bindegewebes, was eine Proliferation von zelligen Elementen zur Folge hat, und manchmal verliert auch das Epithel der Kanälchen teilweise seine Cilien; doch eine Atrophie mit vollständiger Zerstörung und Vernichtung der Drüsenschläuche unter einer fibrös-bindegewebigen Organisation wie im Hoden tritt niemals ein.

Kann man im allgemeinen auch als Regel aufstellen, dass der zu erwartende Ausgang einer traumatischen Hodenentzündung in erster Linie von der Intensität der einwirkenden Gewalt abhängt, so ist dies doch bei weitem nicht immer der Fall. Eine recht heftige Gewalteinwirkung hat manchmal keine bemerkenswerte Läsion und Entzündung des Hodens zur Folge, wenn auch der Schmerz heftig genug sein kann. Weit häufiger aber ist das umgekehrte der Fall, nämlich dass eine verhältnismässig geringe entzündliche Reaktion eine schwere Atrophie nach sich zieht.

Folgende vier von Monod et Terrillon mitgeteilten Fälle mögen als Beleg dafür an dieser Stelle ihren Platz finden:

1. Fall: Ein Mann von 24 Jahren quetschte sich am 7. April 1881, indem er, auf einer Bank sitzend, sich nach vorn neigte, um einen Gegenstand zu ergreifen, den linken Hoden. Da die sofort sich in demselben einstellenden Schmerzen nur ungefähr 10 Minuten dauerten, so setzte Patient hierauf seine Arbeit wieder fort, sowie auch am folgenden Tag trotz der am anderen Morgen zurückgekehrten Schmerzen und der indessen eingetretenen Hodenanschwellung. Wegen Zunahme dieser Symptome wurde am 12. April die Aufnahme ins Hospital nötig; hier wurde eine auf Druck nicht besonders schmerzhafte, hühnereigrosse Anschwellung des linken Hodens traumatischen Ursprungs konstatiert.

15. April: Hodenanschwellung in Abnahme begriffen, der Nebenhoden noch etwas grösser und härter wie auf der anderen Seite.

19. April: Der Testikel hat fast sein normales Volumen wieder erlangt, dagegen ist die Epididymis noch etwas verhärtet, keine Fluktuation.

25. April: Der beträchtlich verkleinerte Hoden lässt sich weich und seine Albuginea gefaltet anfühlen.

9. Mai: Der gequetschte Hoden ist um die Hälfte kleiner als der gesunde.

2. Fall: Ein Soldat, der niemals eine Urethritis gehabt hatte, erlitt am 20. Februar 1881 eine Kontusion des linken Hodens, in deren Folge derselbe anschwoll und schmerzhaft wurde; auch der gleichseitige Nebenhoden zeigt sich vergrössert und hart. Indes waren alle diese Symptome so unbedeutend, dass sie noch lange nicht den Grad erreichten, welche die Symptome selbst der gutartigsten blennorrhoischen

Orchitis darbieten. Ein Abführmittel, Ruhe, Kataplasmen besserten den Zustand so weit, dass der Kranke am 3. März seinen Dienst wieder aufnehmen konnte. Ein Monat nach der Verletzung war jedoch beträchtliche Atrophie des Hodens eingetreten.

3. Fall: Ch., Militärkrankenwärter, welcher niemals an Tripper gelitten hatte, erlitt am 10. Februar 1881 bei einem Stosse an einen eisernen Pfosten eine Quetschung des linken Hodens, welche er nicht weiter beachtete. Am 15. März sah er sich jedoch genötigt, in das Hospital zu treten. Hier erwies sich der Testikel empfindlicher als der gesunde und gleich dem entsprechenden Nebenhoden verhärtet. Ruhe, ein Purgans, Kataplasmen bewirkten Nachlass dieser Erscheinungen. Sechs Wochen nach der Verletzung hatte der weich anzufühlende Hoden so bedeutend an Umfang eingebüsst, dass Patient selbst es bemerkte. Daneben bestand noch leichte Induration und Anschwellung des betreffenden Nebenhodens fort.

4. Fall: H., von kräftiger körperlicher Konstitution, 35 Jahre alt, Kavallerieoffizier, verheiratet, Vater mehrerer Kinder und mit Ausnahme einer vor vielen Jahren gehabten Blennorrhoe der Harnröhre immer gesund, quetschte sich im Juni 1865 beim Reiten den linken Hoden, der sogleich schmerzte und anschwoll, während der Nebenhoden intakt blieb. Alle Erscheinungen waren nach Verlauf von drei Wochen wieder geschwunden. Drei Monate nach dem Unfall fand sich aber in der mittleren Partie des sonst normalen Hodens eine umschriebene, fast schmerzlose, äusserst harte und vertiefte Stelle, welche auch nach einem Jahre noch nachweisbar war und dem Hoden die Form einer Niere oder Bohne verliehen hatte.

Wenn demnach schon so geringfügige Verletzungen zu Atrophie führen können, so ist dies bei solchen höheren

Grades fast immer der Fall. Doch spielen auch andere Umstände, wie das jeweilige Alter, Konstitution, vorher durchgemachte Hoden- und Nebenhodenerkrankungen entschieden eine Rolle.

Von verschiedenen Autoren, unter anderen von Cooper, ist die Behauptung aufgestellt worden, dass die traumatische Orchitis ganz besonders im Jünglingsalter Atrophie bedinge, während dieselbe im höheren Alter mehr zur Abszessbildung neige.

Coutan hat 15 durch französische Autoren veröffentlichte Beobachtungen von traumatischer Orchitis zusammengestellt, welche

bei 5 Individuen unter 20 Jahren,
„ 6 „ zwischen 20 u. 26 Jahren,
„ 2 „ von je 31 u. 32 „
„ 2 „ „ „ 60 u. 61 „

vorgekommen sind. Atrophie trat 8 mal und zwar bei sämtlichen 5 unter 20 Jahren, ferner je 1 mal im Alter von 23, 24 und 31 Jahren ein; 4 mal erfolgte restitutio ad integrum, 3 mal trat Eiterung ein.

Aus einer gleichfalls von Coutan gegebenen Zusammenstellung ergiebt sich, dass unter 69 derartigen Fällen nur 6 mal Rückkehr zur Norm stattfand, obgleich es sich in mehreren Fällen nur um eine geringfügige Affektion zu handeln schien.

In sicheren Fällen hat man auch konstatiert, dass eine Scrotal- oder Hodenneuralgie zurückbleibt, welch' letztere sogar die Castration notwendig machen kann, nur um den Kranken von seinem schmerzhaften Leiden zu befreien.

Als Beispiel der infolge einer traumatischen Hodenatrophie aufgetretenen, äusserst hartnäckigen neuralgischen

Schmerzen des Scrotums möge folgender von Gaujot mitgeteilter Fall Erwähnung finden:

J. F., 23 Jahre alt, Soldat, welcher sich immer einer guten Gesundheit erfreut und niemals an einer erheblichen Krankheit, namentlich nicht Syphilis, Urethritis, Parotitis gelitten hatte, zog sich im August 1879 eine Quetschung des linken Hodens zu, auf die sofort heftige Schmerzen erfolgten; dieselben verminderten sich zwar nach einiger Zeit, nahmen aber gegen Abend und die folgenden Tage wieder zu, jedoch nicht in solchem Grade, dass das Gehen unmöglich geworden wäre. Niemals bestand Hodenanschwellung; nach 10 Tagen waren die Schmerzen, wenn auch noch nicht vollständig, so doch so weit verschwunden, dass Patient seinen Dienst wieder aufnehmen konnte. Drei Monate nachher bemerkte er indes eine Verkleinerung des linken Hodens, welche im weiteren Verlauf immer noch zunahm; dieser Umstand, sowie die Schmerzen im Hoden, welche körperliche Anstrengungen zur Folge hatten, bestimmten Pat. den 16. April 1880 zum Eintritt in das Hospital du Val-de-Grâce. Hier erwies sich der weich anzufühlende und bewegliche linke Hoden bis zu der Grösse einer Haselnuss atrophiert, während Nebenhoden ebenso wie das Scrotum sich normal verhielten. Druck auf beide Drüsen sowie längeres Gehen und Stehen verursachten Schmerzen; dieselben waren lancinierender Natur, dauerten nicht lange an, waren nicht so heftig, dass sie den Schlaf störten und stiegen vom unteren Teil des Hodensackes aus längs dem Samenstrang in die Höhe und strahlten nach dem Abdomen und der Nierengegend hin aus; sie stellten sich auch ohne besondere Ursache abends im Bette ein. Aber auch ausser diesen Paroxysmen war beständig ein leichtes dumpfes Schmerzgefühl an betreffender Stelle bemerkbar. Ein in die linke regio inguinalis applicierter Vesicator und Morphium-

injectionen vermochten diese Schmerzen nur vorübergehend zu beschwichtigen; dieselben exacerbierten durch körperliche Anstrengungen stets wieder.

Ein weiterer interessanter Fall von Hodenatrophie, verbunden mit heftigen Neuralgien in beiden Hoden, der in der Münchener chirurgischen Klinik zur Operation kam und mir zu vorliegender Arbeit die Anregung gegeben, wurde von mir genauer untersucht und möge daher eine eingehendere Beschreibung und Erörterung erfahren.

Krankengeschichte.

Anamnese: J. B., Dienstknecht, 36 Jahre alt, unverheiratet, erlitt vor 12 Jahren eine Hodenquetschung dadurch, dass ihm die Hoden von einem seiner Genossen aus schlechtem Scherz erfasst und fest mit den Händen zusammengedrückt wurden — eine Unsitte, die mehrfach in manchen Gegenden auf dem Lande herrscht. Bald darauf schwoll ihm der rechte Hoden bis auf das Doppelte seines Volumens an. Trotz der Schmerzen arbeitete er noch 3 Wochen lang fort, musste aber dann ein Krankenhaus aufsuchen, wo er 8 Tage lang mit Einpinselungen behandelt wurde. Die Geschwulst verkleinerte sich zwar, und Patient nahm die Arbeit wieder auf, jedoch ohne die Schmerzen ganz zu verlieren. Seit etwa 4 Jahren bemerkte Patient eine bedeutende Verkleinerung des rechten Hodens und verspürte seit dieser Zeit auch im linken Hoden Schmerzen, die nach dem Abdomen und der Kreuzbeingegend hin ausstrahlen und besonders bei strenger Arbeit stärker werden. Wiederholt musste er sich ins Krankenhaus begeben, doch trat keine wesentliche Besserung ein, vielmehr bestehen die Schmerzen seit einem Jahre in vermehrter Intensität. Eine Tripperinfektion stellt er entschieden in Abrede, ebenso

Excesse in venere. Seit einem Jahre ist die Potentia coëundi vollkommen erloschen.

Status praesens bei der Aufnahme in die Klinik am 24. Februar 1893: Patient zeigt einen etwas schwächlichen Körperbau, geringen Ernährungszustand.

Die Perkussion und Auskultation der Lungen und des Herzens ergiebt nichts Abnormes.

Die Adspektion des Hodensackes lässt äusserlich keine besonderen Merkmale erkennen; keine Gefässerweiterung. Bei der Palpation jedoch entdeckt man, dass der rechte Hoden um die Hälfte kleiner ist wie der linke und sich sehr weich anfühlt; der linke Hoden ist von normaler Grösse. Beide sind auf Druck schmerzhaft. Die beiderseitigen Leistenringe nicht erweitert.

Das Allgemeinbefinden ist, abgesehen von den zeitweilig auch bei völliger Ruhe auftretenden Schmerzen, nicht wesentlich gestört.

Diagnose: Hochgradige Atrophie des linken Hodens und intensive Neuralgie der beiden.

Am 1. März wurde von Prof. Angerer die doppelseitige Castration in typischer Weise vorgenommen: zwei seitliche Hautschnitte längs der Samenstränge; Freilegung derselben und isolirte Unterbindung der vasa deferentia, Massenligatur der Gefässe; Naht.

Am 7. März Verbandwechsel. Beide Wunden per primam geheilt; Entfernung der Nähte; Collodiumverband. In beiden Leistenringen besteht mässiger Schmerz.

Am 14. März wird Patient geheilt entlassen. Die Schmerzen in den Leistenringen sind zwar noch nicht ganz verschwunden, haben aber bedeutend nachgelassen.

Bei der makroskopischen Betrachtung der exstirpierten Hoden fand sich nun, dass der rechte Hoden etwa hasel-

nussgross ist und eine glatte, blasse Oberfläche aufweist; auf dem Durchschnitt zeigt er nicht das normale, körnig-granulierte Bild, sondern die Fläche ist glatt und glänzend weiss, offenbar ist das Drüsengewebe stark geschwunden und durch Bindegewebe ersetzt; ferner findet sich im dazu gehörigen Nebenhoden eine partielle, braune, scharf abgegrenzte Verfärbung. Das Lumen des gleichseitigen vas deferens ist kaum erkennbar, die Wandung verdickt. Der linke Hoden ist von normaler Grösse und normalem Aussehen.

Die mikroskopische Untersuchung der beiden Hoden nnd Nebenhoden ergab nun folgendes Resultat: Die dem Hoden entnommenen Stückchen wurden in Alkohol gehärtet, die Schnitte mit Hämatoxilin gefärbt.

Rechter Hoden. Das normale Drüsengewebe ist grösstenteils geschwunden und durch Bindegewebe ersetzt. Nur an wenigen Stellen finden sich noch Inseln von Drüsenschläuchen, die teils im Quer-, teils im Längsschnitt getroffen, im allgemeinen gut erhalten sind und ziemlich reichliches und auffallend kernreiches Interstitium zwischen sich fassen. Das die untergegangenen Samenkanälchen substituierende Bindegewebe lässt eine verschiedenartige Anordnung und verschiedenartigen Bau erkennen.

An manchen Stellen sind die Umrisse der Samenkanälchen eben noch sichtbar, indem von ihnen nichts mehr als ihre membrana propria übrig geblieben ist; das Innere aber ist von Bindegewebe vollständig ausgefüllt; letzteres, ebenso wie auch das intertubuläre Bindegewebe hierselbst ist sehr reich an zelligen Elementen und Blutkörperchen haltenden Gefässen.

An anderen Stellen dagegen ist von den Kontouren der Samenkanälchen nichts mehr zu entdecken und nur Bindegewebe; im Gegensatz zu jenem hat dieses einen faserigen Bau und einen viel geringeren Gehalt an zelligen Elementen

und Gefässen. Die Faserzüge sind ganz unregelmässig angeordnet, und ihr Verlauf erinnert in nichts mehr an früher vorhandenes Drüsengewebe.

Die zuletzt beschriebenen Partien sind wohl als ein späteres Stadium der eingetretenen bindegewebigen Entartung der Drüsensubstanz aufzufassen. Während nämlich in jenen kern- und gefässreichen Partien mehr noch der Charakter eines Granulationsgewebes vorherrscht, hat sich hier schon ein Prozess der Schrumpfung und Sklerosierung geltend gemacht. Zu erwähnen ist noch das Vorkommen einzelner Pigmentablagerungen im Interstitium der noch erhaltenen Drüsenkanäle.

Der rechte Nebenhoden zeigt nur geringe Veränderungen; wenn auch das Zwischengewebe etwas kernreicher als normal erscheint, so sind doch die Epithelien der Tubuli überall noch vollkommen intakt, ihre Hohlräume sind ohne Inhalt. Dagegen deuten massenhafte Anhäufungen von braungelbem Blutpigment im interstitiellen Bindegewebe auf früher stattgehabte capilläre Hämorrhagien hin, und gerade in ihrer Umgebung finden sich auch die meisten zelligen Elemente, so dass der Gedanke eines ursächlichen Zusammenhanges beider Momente nahe liegt.

Linker Hoden. Die mikroskopische Struktur des linken Hodens ist im ganzen als ziemlich normal zu bezeichnen. Die Epithelien der Samenkanälchen sind meist erhalten. Nur im Lumen einzelner Samenkanälchen erkennt man bei starker Vergrösserung ein zartes Netzwerk feinster Fibrillen mit dazwischen gelagerten rundlichen und länglichen Zellen, deren bindegewebige Natur unzweifelhaft ist; hiebei sind die charakteristischen Samenzellen zwar an Zahl sehr vermindert, jedoch als solche in den feinen Maschen von den kleineren Rundzellen deutlich zu unterscheiden.

Ferner findet sich auch hier, ebenso wie im entsprechen-

den Nebenhoden Blutpigment, aber mehr punktförmig im ganzen Gewebe zerstreut, nicht in so grossen Schollen zusammengehäuft wie rechts.

Was den linken Nebenhoden anlangt, so wäre vielleicht der Umstand bemerkenswert, dass in den Lumina seiner Tubuli sich ein Inhalt vorfindet, der im wesentlichen aus Sperma, abgestossenen Epithelien und Rundzellen besteht, während jene rechterseits als leer angetroffen wurden; dieses Verhalten könnte man auf noch vorhandene Funktionsfähigkeit der linken Drüse deuten.

Das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung wäre demnach in Folgendem zusammenzufassen:

Der rechte Hoden weist eine fast totale Atrophie seines Drüsengewebes mit teilweiser bindegewebiger Induration und Sklerosierung auf, und zwar betrifft die Wucherung des Bindegewebes nicht allein das Interstitium, sondern auch das Innere der Samenkanälchen, deren zelliger Inhalt durch das von der tunica propria her wuchernde Bindegewebe allmählich zum Schwund gebracht wurde. Ein gleiches Verhalten beobachtete unter anderen auch Steiner auf Grund seiner an menschlichen Hoden gemachten Untersuchungen; er fand, dass „das endliche Aufgehen der Samenkanälchen bei der chronisch-indurativen Entzündung nicht nur auf einem blossen Erdrücktwerden der Kanälchen durch Hyperplasie des intertubulären Bindegewebes und Verdickung der tunica propria durch äussere Apposition beruhe, wie Rindfleisch den Vorgang schildert, sondern hierbei im Innern der Samenkanälchen selbst eine von der membrana propria ausgehende Bindegewebswucherung, welche das Lumen der Samenkanälchen erfüllt und durch Druck schwinden macht, zum Untergang derselben beitrage; im Anfang würden die Samenkanälchen, in welchen der Vorgang Platz greift, erweitert,

während der zellige Inhalt derselben durch die stets zunehmende Bindegewebswucherung mehr und mehr eingeengt würde; daher sei der Hoden anfangs vergrössert, erst später wieder durch Bindegewebsschrumpfung kleiner."

Im linken Hoden finden sich im allgemeinen normale Verhältnisse; indessen könnte man das junge Granulationsgewebe im Lumen einzelner Samenkanälchen als eine beginnende bindegewebige Entartung auffassen.

Die Nebenhoden sind beiderseits sozusagen intakt. Die in beiden Drüsen, besonders rechts vorgefundenen Pigmentanhäufungen sind die noch jetzt nachweisbaren Spuren der durch die traumatische Einwirkung erfolgten Blutungen.

Am Schlusse meiner Arbeit angelangt, ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Angerer, für die gütige Uebernahme des Präsidiums und für die Ueberlassung des Themas und der Präparate meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur-Angabe.

1) Rigal, Arch. de Physiol. — 1880.

2) Kocher, Krankheit der männlich. Geschlechtsorgane. Dscht. Chir. 1887.

3) Monod et Terrillon, Traité de maladies du testicule. Paris 1889.

4) Jacobson, Arch. f. path. Anat. 1879.

5) v. Langenbeck's Archiv f. klinische Chirurgie: Steiner, Untersuchungen über die feineren anatomischen Vorgänge bei einigen Formen von Geschwulstbildung im menschlichen Hoden.

6) Rindfleisch, Pathol. Anatomie.

7) Schlesier, Caspar'sche Wochenschrift No. 43 (1842).

8) Ziegler, Pathol. Anatomie.